



Índice de Desnutrición Crónica 2024

Resultados 2015 - 2022



Créditos

Reporte del Índice de Desnutrición Crónica 2024 Fundación Éxito

Paula Escobar Gutiérrez
Directora Ejecutiva

Jose Alexis Villegas Giraldo
Líder de Alianzas e Incidencia

Diana María Pineda Ruiz
Líder de Inversión Social y Generación del Conocimiento

Sebastián Arbeláez Vargas
Analista de Generación del Conocimiento

Envigado, octubre de 2024



Contenido

El problema de la desnutrición crónica.....	4
Indicadores relevantes de salud y nutrición.	4
El Índice de Desnutrición Crónica.....	11
Las variables del índice.....	11
Municipios analizados.....	15
Metodología para la construcción del índice.....	16
Resultados.....	17
Resultados municipales.....	17
Resultados departamentales.....	25
Recomendaciones.....	28
Análisis complementarios.....	29
El Índice de Desnutrición Crónica y algunas variables sociales y de salud.....	29
Costos asociados a la no lactancia.....	32
Referencias.....	34



El problema de la desnutrición crónica.

La desnutrición crónica o retraso en talla puede comprenderse como el resultado de la interacción de múltiples variables de contexto que influyen en el estado nutricional de un niño o niña a lo largo del tiempo y que afectan de manera relevante su estado de salud y potencial de desarrollo en el futuro. Esta situación tiene su origen en múltiples carencias a las que se ve enfrentado un individuo durante sus primeros años de vida y dentro de las que se incluyen, no solo la capacidad para acceder de manera estable y segura a alimentos nutritivos y de calidad, sino además otras situaciones como las barreras a las que un hogar debe enfrentarse para hacer uso de forma oportuna de los servicios de salud, la imposibilidad de acceder a fuentes de agua potable o redes de saneamiento básico, así como el historial de salud de la madre y del desarrollo de la misma gestación.

El problema de la desnutrición crónica afecta de manera grave la vida y las posibilidades de un niño o niña durante sus primeros años de vida, estimaciones recientes muestran que dicha enfermedad tiene el potencial de influir negativamente en el desarrollo cognitivo a largo plazo, lo cual se ve reflejado en un coeficiente intelectual de hasta 14.6 puntos menos en comparación con individuos que no padecieron dicho mal, esta situación conlleva además desventajas sociales y económicas como la acumulación de 8.8 años menos de escolaridad a lo largo de la vida o ganancias salariales de hasta un 54% menos en comparación con el resto de individuos. (Lessa Horta, y otros, 2016).

Para el caso de Colombia la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) es la herramienta oficial que mide la magnitud de este problema en el país y que permite determinar las prevalencias del fenómeno en los territorios, sin embargo, dicha encuesta no se corre desde el año 2015 y por lo tanto la nación no cuenta con datos que permitan conocer de manera detallada la magnitud de la situación en fechas recientes.

Buscando soluciones a esta problemática la Fundación Éxito divulga el Índice de Desnutrición Crónica (IDC), una herramienta estadística que, a través del análisis de variables relacionadas con el fenómeno, entrega un panorama desagregado a nivel departamental y municipal en torno a las posibilidades que tienen los niños y niñas menores de 5 años en Colombia de padecer o no desnutrición crónica.

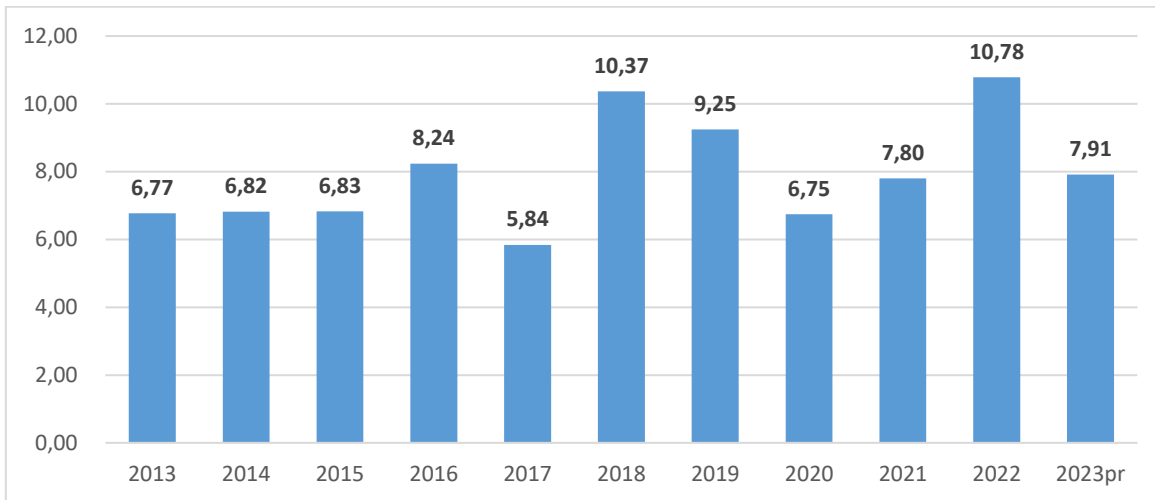
Indicadores relevantes de salud y nutrición.

Son múltiples las situaciones que se relacionan con el fenómeno de la desnutrición crónica, los indicadores poblacionales y de salud que entidades oficiales como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) o el Instituto Nacional de Salud (INS) miden de forma recurrente, permiten tener un panorama inicial de la evolución a través del tiempo de eventos epidemiológicos relevantes y contar con algunos análisis iniciales sobre la situación de salud de la población materno infantil en el país. A continuación, se detalla el comportamiento de algunos de estos indicadores de salud.



Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años.

Figura 1. Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años 2013-2023.

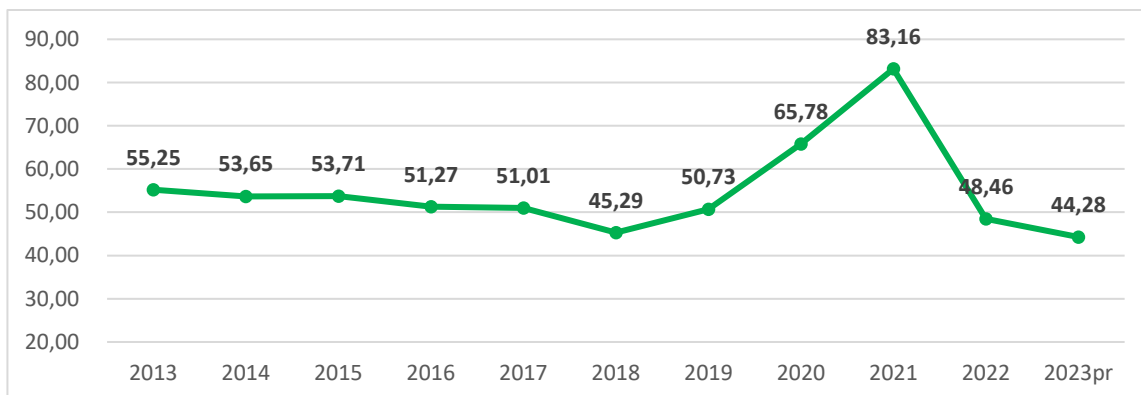


Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.

En el periodo comprendido entre 2013 y 2015 el indicador de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años parecía no aumentar de manera significativa entre un año y el siguiente, a partir de 2016 se evidencia un comportamiento un poco más errático del indicador hasta el año 2020, durante 2021 y 2022 la tasa de muertes por desnutrición aumenta de forma sostenida hasta alcanzar la cifra de 10,12 llegando a niveles aún mayores a los registrados durante principios de la década pasada. Según la información publicada por el INS durante 2022, las mayores tasas de muertes por desnutrición se presentaron en los departamentos de La Guajira, Amazonas y Chocó (INS, 2022).

Razón de mortalidad materna temprana.

Figura 2. Razón de mortalidad materna a 42 días 2013 - 2023.

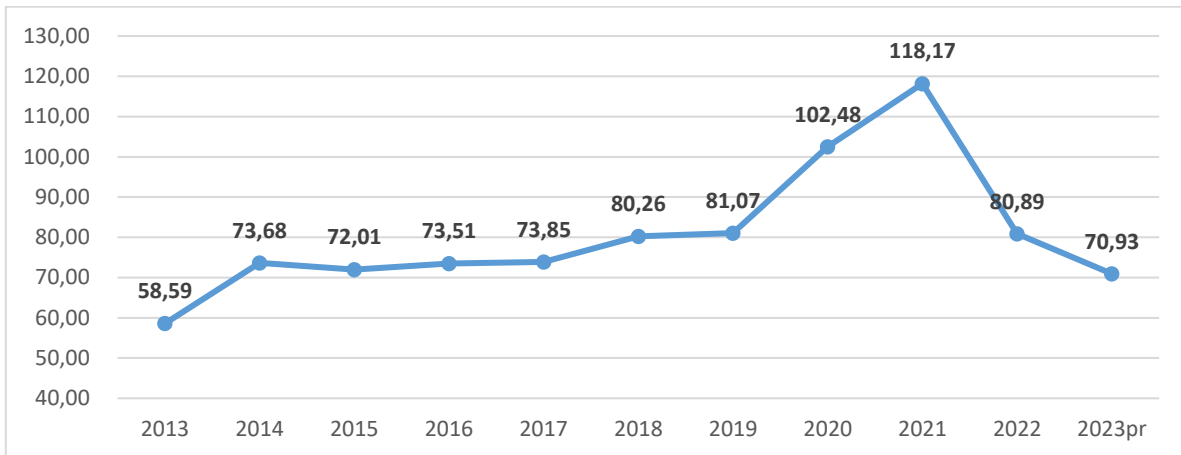


Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.



Razón de mortalidad materna tardía.

Figura 3. Razón de mortalidad materna a 1 año 2013-2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.

La tendencia decreciente de la razón de mortalidad materna temprana que se presentó entre los años 2010 y 2018 cuando el indicador disminuyó hasta 45,29, empieza a revertirse a partir del año 2019, llegando a su pico más alto en 2021. Durante 2022 el indicador disminuyó en un 42,8% con respecto a 2021 al pasar de 456 a 261 muertes maternas tempranas, en 2023 la disminución fue de 14,2% con respecto a 2022, al pasar de 261 a 224 muertes en el periodo interanual (INS, 2023).

En el caso de la mortalidad materna tardía los registros muestran como el indicador aumenta de manera sostenida durante la última década, alcanzando su pico más alto en el año 2021, pasando de 58,59 casos por cada 100.000 nacidos vivos hasta 118,17 en por cada 100.000 nacidos vivos en un periodo de 12 años; durante 2022 y 2023 se presenta una importante disminución de este fenómeno alcanzando cifras similares a las registradas en el año 2014.



Bajo peso al nacer.

Figura 4. Prevalencia de bajo peso al nacer 2013- 2023.

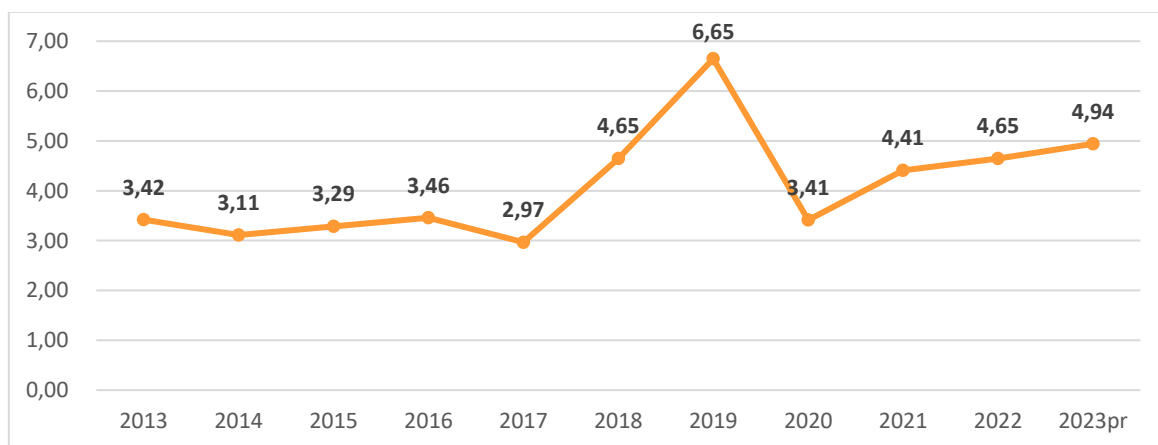


Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.

Según las metas establecidas por el Plan Decenal de Salud 2012-2021 la prevalencia de bajo peso al nacer debería ser menor a 10%; bajo el parámetro del nuevo Plan Decenal de Salud 2022-2031 se establece que este indicador no debería superar el 9%, así las cosas el país logró cumplir con la meta de su plan decenal de salud hasta 2021, pero a partir de 2022 se han superado los parámetros establecidos en el nuevo plan decenal, situación que debería ser un motivo de alarma y a la que debemos sumar el aumento sostenido del indicador año a año a nivel nacional. En lugares como Bogotá el bajo peso al nacer estuvo por encima del 16% el último año y según el DANE (2023) cifras superiores al 10% se presentaron en otros 528 municipios del país.

Mortalidad en niños menores de 5 años EDA.

Figura 5. Tasa de mortalidad en niños y niñas menores de 5 años por enfermedad diarreica aguda 2013 - 2023.

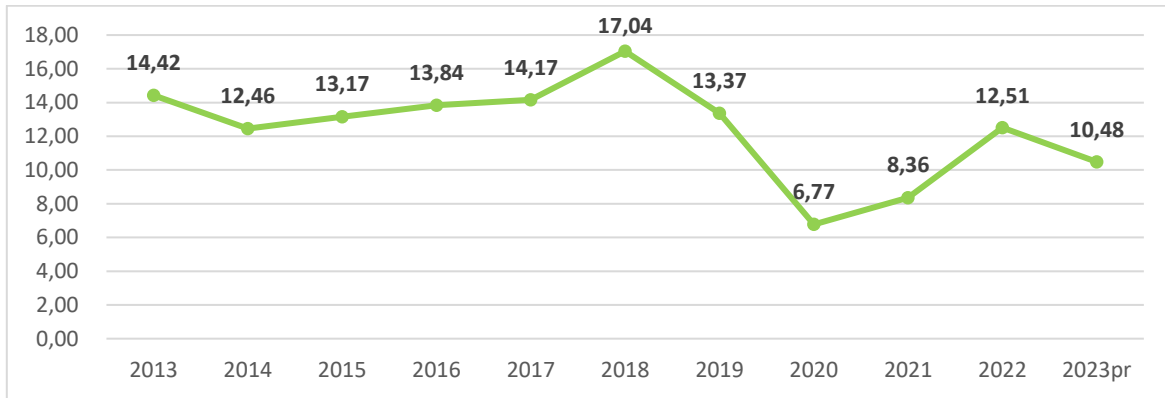


Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.



Mortalidad en niños y niñas menores de 5 años por IRA.

Figura 6. Tasa de mortalidad en niños y niñas menores de 5 años por infección respiratoria aguda 2013 - 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.

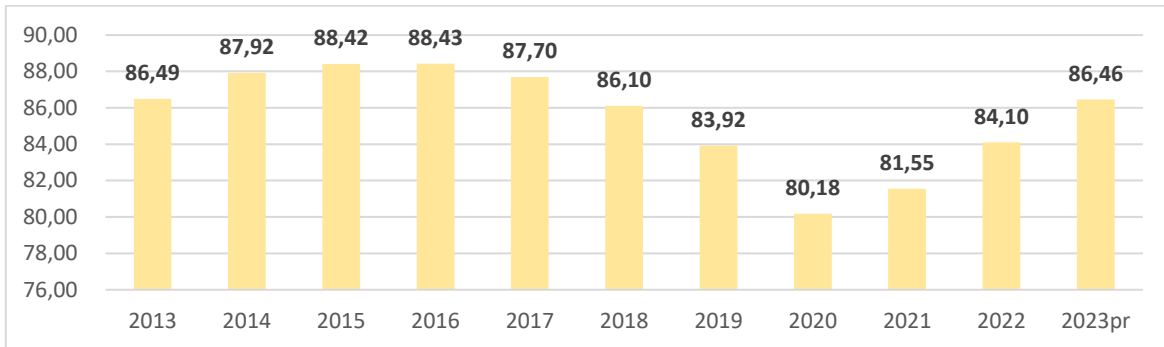
La tasa de mortalidad por Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) se mantiene en niveles relativamente estables entre los años 2013 y 2017, a partir de allí el indicador aumenta hasta alcanzar su pico máximo de la década registrando una cifra de 6,65 casos por cada 100.000 menores de cinco años en 2019, y si bien en 2020 se presenta una disminución importante de casos, es probable que este dato se vea afectado por situaciones de subregistro que se dieron durante la pandemia por COVID-19, además durante 2021, 2022 y 2023 se presentaron aumentos sostenidos del fenómeno, lo cual da como resultado que actualmente en el país se cuente con tasas de mortalidad por EDA en niños menores de 5 años superiores a las de 2013. Es importante mencionar que entre junio de 2023 y 2024 el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA) a nivel nacional presentó un aumento de 39,1%, pasando de 6,9 a 9,6; también se presentaron aumentos en este indicador a nivel urbano y nivel rural, lo cual podría estar relacionado con el aumento de casos de EDA en el último año para el país (INS, 2024).

Con respecto al indicador de mortalidad por infección respiratoria aguda (IRA), es evidente como a partir de 2018 se revierte la tendencia que se había venido presentado durante años anteriores, así el país logra disminuir de manera importante las tasas de mortalidad por IRA, esta disminución se mantiene hasta el año 2020, a partir allí se registran aumentos sostenidos del indicador hasta 2022, que logran reducirse de nuevo durante 2023 presentándose alcanzando una tasa de 10,48 casos por cada 100.000 menores de 5 años, la cifra más baja de la última década.



Porcentaje de nacidos vivos con cuatro o más consultas de control prenatal.

Figura 7. Porcentaje de nacidos vivos con cuatro o más consultas de control prenatal 2013- 2023.

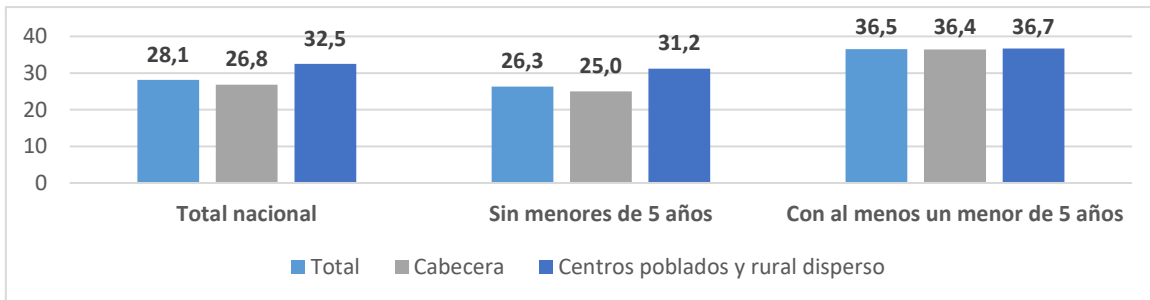


Fuente: Elaboración propia a partir de SISPRO, septiembre de 2024.

En cuanto al porcentaje de nacidos vivos con 4 o más consultas de control prenatal los datos reportados ante entidades oficiales muestran que en el país se venía dando un aumento sostenido de las cifras hasta el año 2016, a partir de 2017 la prevalencia del indicador disminuye de manera constante hasta alcanzar un 80,18% en 2020 y es solo a partir de 2021 que se evidencia una recuperación en los porcentajes de asistencia a consultas de control prenatal.

Inseguridad alimentaria.

Figura 8. Prevalencia de inseguridad alimentaria por dominios y según presencia de niños menores de 5 años en el hogar.



Fuente: Elaboración propia a partir de DANE, FAO, 2023.

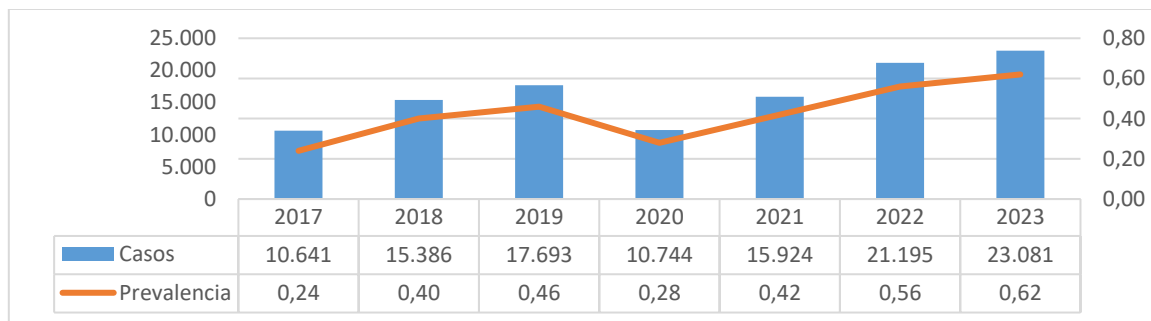
Los resultados de la escala FIES en Colombia muestran que para 2022, 1 de cada 4 hogares en el país experimentó inseguridad alimentaria moderada o grave y 1 de cada 20 experimentó inseguridad alimentaria grave. El panorama es aún más complejo en los entornos rurales en donde el 32,5% de los hogares se encuentran en situación de inseguridad alimentaria moderada o grave y el 6,5% experimentan inseguridad alimentaria grave (DANE, FAO, 2023). Es preocupante además que para los hogares con al menos un menor de 5 años las prevalencias son más altas en todos los dominios, presentándose una brecha de hasta 11,4 puntos porcentuales (pp) con respecto a los hogares urbanos sin menores de 5 años, lo cual es muestra de cómo el fenómeno de la inseguridad alimentaria afecta en una mayor medida a los hogares con niños y niñas en primera infancia.



Es importante aclarar que los resultados de la FIES para Colombia solo se encuentran disponibles a partir de 2022, pues es en este periodo cuando el DANE decide incluir en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida ocho preguntas que hacen parte de la Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (Food Insecurity Experience Scale - FIES), estas indagan por la situación de los hogares en relación a su capacidad para acceder a alimentos suficientes y proporciona una medición de la gravedad de la experiencias de inseguridad alimentaria (DANE, FAO, 2023). Por esta razón no es posible establecer comparaciones entre los resultados de la FIES 2022 y mediciones anteriores del indicador de inseguridad alimentaria en el país, ya que para periodos previos a esta fecha no se cuenta con información que sea comparable.

Desnutrición aguda.

Figura 9. Tasa por cada 100 menores de 5 años y casos de desnutrición aguda reportados 2017-2023.



Fuente: Tomado de INS, 2023.

Durante el periodo comprendido entre los años 2017 y 2019 se presenta un aumento sostenido del número de casos de desnutrición aguda reportados ante el Instituto Nacional de Salud (INS), en el año 2020 el reporte de casos disminuye de manera significativa, lo cual bien podría deberse a un subregistro originado por el confinamiento general que trajo la pandemia de COVID-19 y es por esta razón que los datos de este año en particular deberían analizarse con cuidado. A partir de 2021 los registros muestran de nuevo un repunte, tanto en la prevalencia de desnutrición aguda por cada 100 menores de 5 años, como en el número total de casos reportados, esto hasta llegar a 2023 a cifras que se convierten en las más altas registradas durante los últimos 7 años (INS, 2023). En este sentido es importante tener presente que los casos de desnutrición aguda comprometen el desarrollo físico, cognitivo y ponen en riesgo la vida de los niños y niñas menores de 5 años, así que el aumento sostenido de casos en periodos recientes es un fenómeno que amerita toda nuestra atención.



El Índice de Desnutrición Crónica.

Un índice podría definirse como una medida compuesta que agrega y resume el comportamiento de múltiples variables. En este caso el objetivo principal del Índice de Desnutrición Crónica es obtener una medida sintética, que teniendo como base el resultado de las variables que la componen, pueda ser analizada de forma ordinal, es decir, que permita dar un orden a los municipios o departamentos que hacen parte de la muestra y a partir de dicha organización determinar un mayor o menor nivel de riesgo en relación a la probabilidad que presenta la población infantil en dicho territorio de padecer desnutrición crónica.

En este sentido el índice no ha sido diseñado con la intención de determinar la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años en un territorio concreto, su objetivo último es generar un panorama con respecto a la probabilidad de ocurrencia de dicho fenómeno en los niveles departamental y municipal.

Las variables del índice.

Las variables que componen el índice han sido seleccionadas en razón a la relación que se establece en la literatura entre cada una de estas y la ocurrencia del fenómeno de la desnutrición crónica, la evidencia científica disponible permite considerar las variables seleccionadas como determinantes sociales intermedios e individuales de la desnutrición, además a la fecha estas cuentan con datos disponibles con un nivel de desagregación departamental y municipal para Colombia. Las variables que hacen parte del índice y su relación con el fenómeno de la desnutrición crónica se describen a continuación.

- **Bajo peso al nacer:** El bajo peso al nacer es uno de los predictores más importantes de la desnutrición crónica (Aryastami, y otros, 2017). Se ha encontrado que los niños que nacen con bajo peso presentan 2,5 veces más probabilidades de sufrir desnutrición crónica que aquellos niños que nacen con peso adecuado (Aguayo, Nair, Badgaiyan, & Krishna, 2016). Para Colombia esta variable se pudo construir con la base de estadísticas vitales del DANE.
- **Orden de nacimiento:** El orden de nacimiento es otra variable que se ha determinado como un predictor del estado nutricional, especialmente de padecer desnutrición crónica. Específicamente, se ha encontrado que ser el quinto hijo o más, representa un 72% más de probabilidad de sufrir desnutrición crónica. Se ha evidenciado también que el cuidado posnatal y la vacunación decrece rápidamente en tanto los niños nacen en un orden superior (Rahman, 2016). Esta variable se obtuvo de las estadísticas vitales del DANE, y se toma el promedio municipal del orden de nacimiento.
- **Edad de la madre:** Se ha identificado que los embarazos de madres jóvenes presentan mayores riesgos en cuanto a nacimientos antes de término, mortalidad infantil y bajo peso al nacer. Así mismo, las madres adolescentes están menos preparadas física y psicológicamente para atender las necesidades del niño, entre ellas, la de ser lactado. Existe una alta correlación entre embarazos adolescentes y condiciones socioeconómicas adversas (Fall, y otros, 2015). Se ha encontrado que los puntajes Z de talla para la edad en niños hijos de madres adolescentes son 0.52 desviaciones estándar más bajos que los puntajes Z para hijos de madres adultas (Nguyen,



Scott, Neupane, Tran, & Menon, 2019). Por este motivo, se incluyó en las variables a analizar la proporción de nacimientos de madres adolescentes que está disponible en la base de estadísticas vitales del DANE.

- **Educación de la madre:** la educación de la madre es un factor protector contra la desnutrición crónica en los niños. Existe evidencia de que la educación de la madre influye positivamente en el estado de salud y nutrición de los niños, pues madres más educadas gozan de mejor estado socioeconómico (Casale, Espi, & Norris, 2018) que les permite tener acceso a una alimentación más variada y nutritiva lo que beneficia el desarrollo de sus hijos. Específicamente, se ha encontrado que, si la madre tiene entre 10 y 12 años de educación, la probabilidad de que el hijo sufra desnutrición crónica es 4,8% menor si se compara con la del hijo de una madre sin educación (Alderman & Headey, 2017). En esta investigación se incluyó la proporción de nacimientos de madres sin educación a partir de la base de estadísticas vitales del DANE.
- **Afiliación a salud:** Si bien se reconoce que la afiliación en salud no es una medida directa de acceso a los servicios de salud, sí se considera que es una variable para aproximarse a este concepto. La afiliación per se permite acceder a los servicios de promoción, prevención y atención, lo que posibilita la identificación oportuna de cualquier alteración nutricional o enfermedad; esto a su vez disminuye el riesgo de padecer desnutrición crónica. Esta variable se tomó de la Base de Datos Única de Afiliados del Sistema General de Seguridad Social en Salud-SGSSS.
- **Cuidado Prenatal:** Se ha identificado que el cuidado prenatal también es clave en el desarrollo nutricional del niño. Kuhnt y Vollmer (2017) encontraron para una muestra de 69 países que tener controles antes del parto, reduce en 3.82% la probabilidad de dar a luz a un bebé con bajo peso al nacer, y en 4.11% la probabilidad de que sufra de desnutrición crónica. Las consultas prenatales se consideran como un indicador de acceso a servicios de salud y de adherencia a estos, que podría tener influencia indirecta sobre la salud de los niños, tanto a largo como a corto plazo (Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019). De las estadísticas vitales del DANE fue posible obtener el número de consultas antes del parto.
- **Partos institucionales:** En un estudio adelantado en Guatemala se observó que los niños nacidos en el hogar tuvieron significativamente un mayor retraso en talla que aquellos nacidos en hospitales, fueran públicos o privados. El 64% de los niños nacidos en el hogar, sin asistencia institucional, fueron clasificados con desnutrición crónica. Por el contrario, de los niños que nacieron en un entorno institucional, sólo el 33% sufrieron de desnutrición crónica (Reuirngs, Vossenar, Doak, & Solomons, 2013). La información de esta variable se extrajo de estadísticas vitales del DANE.
- **Parto atendido por profesional calificado:** Se ha identificado que los niños atendidos en el parto por una persona calificada para realizar el procedimiento tienen menores probabilidades de sufrir desnutrición crónica. En particular, en una investigación realizada con datos para 7 países, Buisman, Van de Poel, O'Donnell, & van Doorslaer, Buisman (2019) encuentran que las probabilidades de sufrir desnutrición crónica pueden reducirse hasta un 7,9% si durante el parto se cuenta con un profesional calificado para atenderlo. La información de esta variable se extrajo de estadísticas vitales del DANE.



- **Mortalidad en la niñez:** Según la Organización Mundial de la Salud (2019) más de la mitad de las muertes de niños menores de cinco años se deben a enfermedades prevenibles y tratables mediante intervenciones simples y asequibles. Los niños malnutridos, especialmente aquellos con una malnutrición aguda grave, tienen más probabilidades de morir por enfermedades comunes en la infancia como la diarrea, la neumonía y el paludismo (OMS, 2019). No obstante, las formas crónicas de desnutrición, tal como el retraso en talla, traen también un elevado riesgo de muerte: de acuerdo con el Panel Global sobre Agricultura y Sistemas Alimentarios para la Nutrición (2016), un niño que padece desnutrición crónica moderada conlleva el doble de riesgo de morir comparado con un niño que no la padece, mientras que el riesgo es cuatro veces mayor cuando se trata de un niño con desnutrición crónica severa.
- **Pertenencia étnica:** la ENSIN 2015 reveló que, al calcularse la prevalencia de retraso en talla por pertenencia étnica, la población indígena tuvo mayor prevalencia de desnutrición crónica (29,6) en menores de 5 años que cualquier otra población desagregada en la encuesta. Este fenómeno también se observa en otros países como Perú donde en 2013 el 43% de la población indígena menor de 5 años padecía desnutrición crónica (Flores Bendezú et al., 2015) o México donde un estudio en las localidades con menores de 100.000 habitantes se encuentra que la desnutrición crónica de menores de 5 años era de 24.5% en 2018, muy por encima del 14,9% del promedio de las localidades (Cuevas-Nasu et al., 2019). La información de esta variable se extrae de Estadísticas Vitales del DANE y se calcula como el porcentaje de nacimientos de niños cuyos padres hayan reconocido como indígena.
- **Estado civil de la madre:** en 2012 el estudio desarrollado por Abuya et al. (2012) reveló que en Nairobi los hijos de las mujeres solteras tenían 56% más de probabilidad de estar en desnutrición crónica que los hijos de las mujeres que en el momento estaban en unión. Recientemente un estudio en Kgatleng, distrito de Botswana, muestra que hay correlación entre la desnutrición crónica y los hogares de madres solteras (Mwamba et al., 2022). Para esta variable se calcula el porcentaje de nacimientos en los cuales las madres declaran estar solteras, separadas, divorciadas o viudas.
- **Afiliación de la madre al sistema de salud:** como se ha mencionado el acceso a salud representa una reducción en el riesgo de desnutrición crónica por diferentes vías: primero, el cuidado prenatal reduce el riesgo de sufrir retraso en talla (Kuhnt y Vollmer, 2017; Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019); segundo, la atención en casa de los partos ha aumentado la probabilidad de desnutrición crónica en 24% en Tanzania y 65% en Libia y la atención institucional representa un buen predictor de la desnutrición crónica (Daniel Amaha & Woldeamanuel, 2021). Adicionalmente, un estudio realizado por Kamiya et al. (2018) demuestra que las mujeres en Laos que percibían una mayor facilidad para acceder a los servicios de salud estaban asociadas significativamente con una menor probabilidad de retraso en el crecimiento infantil. Esta información se extrae de las estadísticas vitales del DANE.
- **Área de residencia de la madre:** al desagregar la prevalencia de desnutrición crónica de la ENSIN 2015 por áreas geográficas se encuentra que hay una gran disparidad entre las zonas rurales y las cabeceras municipales, siendo de 15,4% y 9,1% respectivamente. Así mismo, la revisión sistemática de los determinantes de la desnutrición crónica realizada por Tahangnacca et al.



(2020) muestra que en la literatura especializada la residencia en áreas rurales es uno de los determinantes del retraso en talla más relevantes. Se calcula como el porcentaje de nacimientos en cuyos casos las madres reconocen como área de residencia habitual el rural disperso.

- **Mortalidad materna:** se ha encontrado un vínculo importante entre mortalidad materna y condiciones nutricionales de la madre gestante, particularmente se cree que la anemia contribuye al 20% de las muertes maternas (USAID, 2014), a su vez factores que se asocian con el riesgo de mortalidad materna como estas deficiencias nutricionales contribuyen significativamente en el desarrollo de la desnutrición crónica en menores de 5 años (Santosa et al., 2022). Dentro del Índice esta variable se operativiza como la razón de mortalidad por cada 100.000 nacidos vivos.

Las variables que componen el índice, sus fuentes y algunas referencias que dan cuenta de su relación con el fenómeno de la desnutrición crónica se resumen en la tabla 1:

Tabla 1. Variables que componen el Índice de Desnutrición Crónica.

Variable	Fuente	Referencias
1. Bajo peso al nacer (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Aguayo et al., 2016), (Aryastami et al., 2017).
2. Orden del nacimiento (Promedio municipal)	Estadísticas Vitales - DANE	(Rahman, 2016).
3. Proporción de nacimientos de madres adolescentes entre 10 y 19 años (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Nguyen, Scott, Neupane, Tran, & Menon, 2019), (Fall et al., 2015).
4. Proporción de nacimientos de madres sin educación (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Alderman & Headey, 2017), (Casale et al., 2018).
5. Afiliación a salud (%)	Base de Datos Única de Afiliados - SGSSS	
6. Proporción de nacimientos de madres con menos de 4 consultas antes del parto (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Kuhnt & Vollmer, 2017), (Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019).
7. Partos institucionales (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Reurings et al., 2013).
8. Partos atendidos por personal calificado (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Buisman, Van de Poel, O'Donnell, & van Doorslaer, 2019).
9. Mortalidad en la Niñez (Tasa por cada 1000 niños)	Estadísticas Vitales - DANE	(OMS, 2018), (Global Panel, 2016).



10. Nacimientos Indígenas (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Cuevas-Nasu et al., 2019) (Flores Bendezú et al., 2015)
11. Nacimientos de madre soltera, viuda o separada (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Abuya et al., 2012) (Mwamba et al., 2022).
12. Nacimientos con madre no afiliada al sistema de salud (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Kuhnt y Vollmer, 2017; Kahn, Zaheer, & Safdar, 2019) (Daniel Amaha & Woldeamanuel, 2021) (Kamiya et al., 2018)
13. Nacimientos de madres viviendo en zona rural (%)	Estadísticas Vitales - DANE	(Tahangnacca et al., 2020)
14. Razón de mortalidad materna	Estadísticas Vitales - DANE	(Santosa et al., 2022) (USAID, 2014)

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Municipios analizados.

Para definir el conjunto de municipios a incluir en este reporte de manera previa se valida cuáles de ellos cuentan con información completa para las 14 variables seleccionadas de acuerdo al año a analizar. Por esta razón para cada vigencia el número de municipios a incluir en la construcción del índice puede variar.

Tabla 2. Número de municipios analizados en el Índice de Desnutrición Crónica 2015-2022.

Año	Número de Municipios con Datos¹
2015	1120
2016	1121
2017	1121
2018	1122
2019	1121
2020	1121
2021	1121
2022	1120

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

¹ Para el año 2015 no se cuenta datos disponibles para los municipios de La Victoria – Amazonas y Morichal - Guainía.

Para los años 2016, 2017, 2019, 2020 y 2021 no se cuenta datos disponibles para el municipio de La Victoria – Amazonas.

Para el año 2022 no se cuenta con datos disponibles para el municipio de Papunahua – Vaupés y Nuevo Belén de Bajirá – Chocó.



Metodología para la construcción del índice.

Para la construcción del índice de desnutrición crónica se adopta la técnica estadística de Análisis de Componentes Principales – ACP, esta permite reducir la dimensionalidad de un conjunto relativamente grande de variables mientras conserva la mayor cantidad de información posible presente en los datos.

Los componentes principales son variables nuevas que se construyen como combinaciones lineales de las variables iniciales. La combinación lineal se hace de forma tal que la mayoría de la información contenida en el conjunto inicial de variables esté resumida en el menor número de componentes posibles.

Los pasos para construir el índice fueron los siguientes:

1. Se estandarizan las variables necesarias para su correcta interpretación en la misma dirección.

Sea X un vector de n variables aleatorias normalizadas y ε la matriz de correlaciones de X .

2. Se normalizan las variables contenidas en X y se procede a calcular su matriz de correlación muestral S .
3. Se calculan los valores y vectores propios de S . Los valores propios se denotarán como β_k y el vector propio como α'_k , donde $k=1, 2, \dots$. el k -ésimo componente principal está dado por $z_k = \alpha'_k x$. El primer componente corresponde al calculado usando el vector propio asociado al mayor valor propio.

En el caso de este reporte se tienen 14 variables y la técnica de ACP da como resultado 14 componentes principales. La mayoría de la información contenida en las 14 variables está resumida en el primer componente principal, que recoge la mayor cantidad de información aportada por el conjunto original de variables

4. Se estandariza el primer componente principal aplicando la siguiente fórmula, lo cual dará como resultado el **Índice de Desnutrición Crónica**:

$$\text{Índice DNC} = \frac{z - \min(z)}{\max(z) - \min(z)} * 100$$

Lo anterior garantiza que el índice se encuentre en el rango desde 0 hasta 100, siendo 100 el municipio mejor valorado en términos del Índice y 0 el municipio con la valoración menos favorable.

5. Finalmente, sobre este índice se realiza una categorización de los municipios por deciles.



Resultados.

Los resultados que arroja el Índice de Desnutrición Crónica se agrupan en 10 deciles, y estos a su vez en 3 categorías que concentran municipios o departamentos según el nivel de riesgo que muestran dichos territorios de presentar el fenómeno de la desnutrición crónica en menores de 5 años. Las 3 categorías que hacen parte de esta clasificación se definen a continuación.

Tabla 3. Categorías y deciles del Índice de Desnutrición Crónica.

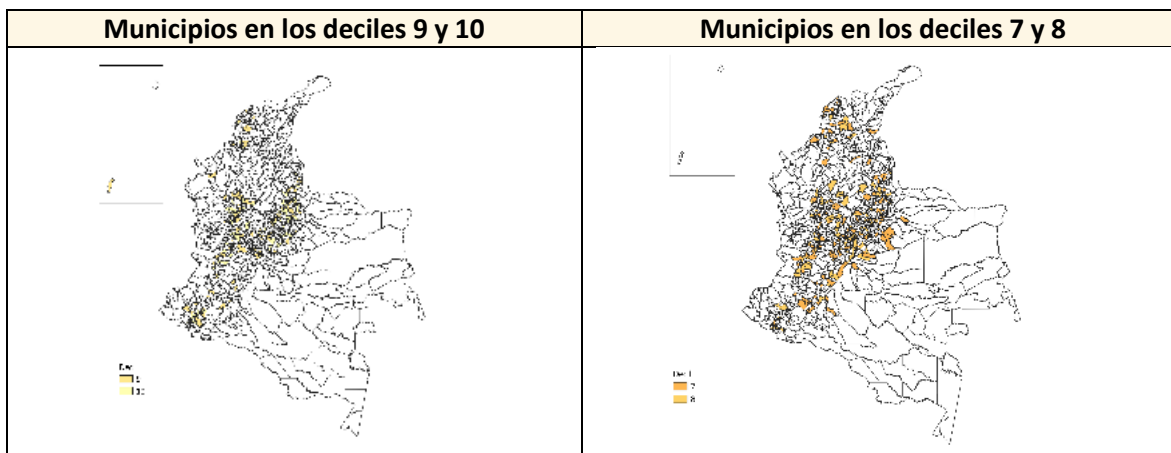
Categorías	Deciles	Características
Sobresaliente	7-10	Municipios o departamentos cuyo puntaje en el índice los ubica como los de mejores resultados con respecto al conjunto total de municipios analizados.
Media	5-6	Municipios o departamentos que potencialmente podrían ser sobresalientes pero que según el resultado obtenido presentan una alta probabilidad de pasar a la categoría baja si sus condiciones sociales y de salud no mejoran.
Baja	1-4	Municipios o departamentos que tienen un mayor riesgo de prevalencia de desnutrición crónica según los determinantes sociales intermedios e individuales analizados en el índice.

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Resultados municipales.

Categoría sobresaliente. Deciles 7, 8, 9 y 10.

Figura 10 y 11. Municipios ubicados en los deciles 9 y 10, 7 y 8.



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.



Los departamentos con un mayor porcentaje de municipios ubicados en los deciles de la categoría sobresaliente son **Santander, Valle del Cauca, Cundinamarca, Quindío y Antioquia** con más del 55% de sus municipios ubicados en esta categoría. Estos territorios se ubican mayormente en la zona céntrica del país, y en muchos casos cerca de las grandes capitales departamentales, parecen además seguir un patrón geográfico marcado por las cordilleras, y en los casos de los deciles 7 y 8 se presenta además un cierto nivel de concentración cerca de las capitales costeras de Atlántico, Bolívar y Sucre.

Tabla 4. Porcentaje de municipios por departamento en la categoría sobresaliente según el IDC.

Departamento	Categoría sobresaliente	Total	Porcentaje
Bogotá, D.C.	1	1	100%
Santander	53	87	60,9%
Valle del Cauca	25	42	59,5%
Cundinamarca	68	116	58,6%
Quindío	7	12	58,3%
Antioquia	69	125	55,2%
Huila	20	37	54,1%
Nariño	33	64	51,6%
Boyacá	62	123	50,4%
Archipiélago de San Andrés y Providencia	1	2	50,0%
Sucre	13	26	50,0%
Caldas	11	27	40,7%
Atlántico	8	23	34,8%
Tolima	16	47	34,0%
Risaralda	4	14	28,6%
Casanare	5	19	26,3%
Bolívar	12	46	26,1%
Norte de Santander	10	40	25,0%
Magdalena	7	30	23,3%
Cauca	8	42	19,0%
Meta	5	29	17,2%
Córdoba	5	30	16,7%
Cesar	3	25	12,0%
Putumayo	1	13	7,7%
Caquetá	1	16	6,3%
Total General	448	1120	40,0%

Las zonas de mayor concentración de municipios en la categoría sobresaliente son al mismo tiempo territorios en los que se presenta una mayor densidad poblacional y en los que la incidencia de pobreza monetaria, pobreza multidimensional e inseguridad alimentaria son menores.

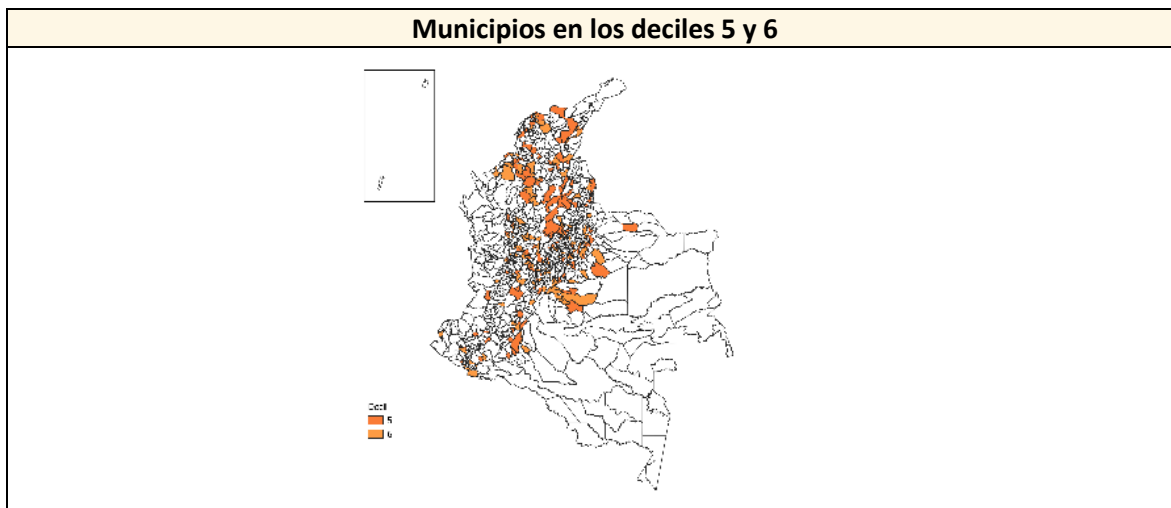
Varios de estos territorios presentan además un PIB per cápita superior al promedio nacional y es muy probable que sus dinámicas económicas y estructurales incidan de manera positiva en las condiciones de bienestar de sus pobladores, así como en la capacidad de respuesta de sus instituciones, lo cual les permite brindar una mejor oferta de servicios en temas de salud o apoyo social, situación que a su vez se ve reflejada en un mejor comportamiento de los indicadores que componen el índice.

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.



Categoría media. Deciles 5 y 6.

Figura 12. Municipios ubicados en los deciles 5 y 6.



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Los municipios que hacen de parte de esta categoría parecen presentar un mayor nivel de dispersión geográfica, aunque es posible ver un patrón de cercanía a las cordilleras oriental y central, así como a los valles del río Sinú, las regiones montañosas de Santander al norte del departamento, o ciertas zonas de Magdalena, Atlántico, Bolívar y Cesar, sin llegar más al norte hasta municipios ubicados en La Guajira y sin alcanzar tampoco territorios de la Amazonía, la Orinoquía o en el corredor pacífico.

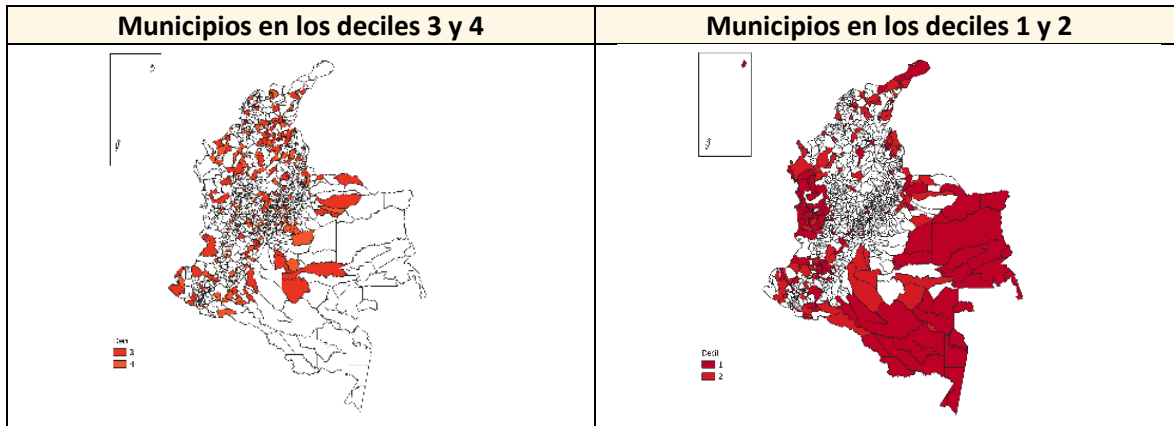
Los departamentos con un mayor porcentaje de municipios ubicados en esta categoría son varios de los que componen la región Caribe (Córdoba, Cesar, Atlántico y Bolívar), así como del departamento del Meta; exceptuando este último, los territorios de la categoría media no hacen parte de zonas con un PIB per cápita particularmente alto, ni por encima del promedio nacional y varios indicadores relevantes como pobreza monetaria, pobreza multidimensional, coeficiente de GINI o inseguridad alimentaria muestran prevalencias cercanas al promedio para el país.

Parece ser que no existen indicadores en los que estos territorios destaquen de manera particular, de hecho estos muestran una tendencia que los ubica en una zona media y que por lo tanto no se relaciona con situaciones excepcionales que impulsen en el futuro cercano la transformación de su situación social hacia mejores condiciones de bienestar; tampoco es fácil detectar en ellos factores protectores que impidan que la situación económica o social de sus poblaciones desmejore en el mediano plazo. Estos territorios parecen encontrarse en una situación susceptible a que la variación de factores externos que puedan aparecer de forma imprevista desmejoren su contexto general, a menos claro, que allí se desarrollen políticas orientadas a impulsar el desarrollo de determinantes estructurales de bienestar que incidan en la mejoría de la calidad de vida de sus habitantes de forma sostenida.



Categoría baja. Deciles 1, 2, 3 y 4.

Figura 13 y 14. Municipios ubicados en los deciles 3 y 4, 1 y 2.



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Los municipios de los deciles 1 y 2 se concentran de manera clara en las regiones de la Amazonía y la Orinoquía, así como en el corredor pacífico y el norte de La Guajira. Llama la atención que según la clasificación establecida para el año 2022 en el Índice de Desnutrición Crónica la totalidad de los municipios que componen los departamentos de **Amazonas, Chocó, Guaviare y Vichada** se encuentran en la categoría baja.

Tabla 5. Porcentaje de municipios por departamento en la categoría baja según el IDC.

Departamento	Categoría baja	Total	Porcentaje
Amazonas	11	11	100%
Chocó	30	30	100%
Guaviare	4	4	100%
Vichada	4	4	100%
La Guajira	14	15	93,3%
Guainía	8	9	88,9%
Arauca	6	7	85,7%
Vaupés	5	6	83,3%
Cauca	30	42	71,4%
Putumayo	9	13	69,2%
Caquetá	11	16	68,8%
Magdalena	18	30	60,0%
Norte de Santander	22	40	55,0%
Casanare	10	19	52,6%
Cesar	13	25	52,0%
Archipiélago de San Andrés y Providencia	1	2	50,0%



Risaralda	7	14	50,0%
Córdoba	14	30	46,7%
Meta	13	29	44,8%
Bolívar	19	46	41,3%
Nariño	25	64	39,1%
Tolima	18	47	38,3%
Valle del Cauca	13	42	31,0%
Atlántico	7	23	30,4%
Caldas	8	27	29,6%
Antioquia	35	125	28,0%
Huila	10	37	27,0%
Cundinamarca	27	116	23,3%
Sucre	6	26	23,1%
Santander	20	87	23,0%
Boyacá	28	123	22,8%
Quindío	2	12	16,7%
Total General	448	1120	40,0%

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

En el caso particular de los municipios ubicados en los deciles 3 y 4 del índice se presenta una distribución un poco más dispersa, estos se ubican en su mayoría en territorios como las zonas costeras de Nariño, la región del Urabá antioqueño, el sur de Bolívar y Cesar y un corredor de municipios que incluye la parte más occidental de Casanare, Guaviare y la zona céntrica del Meta.

De manera general los territorios de esta categoría (deciles 1 al 4) se encuentran en su mayoría en departamentos con un bajo PIB per cápita en comparación con las cifras registradas en el resto del país, en estos suele presentarse una baja densidad poblacional, alta incidencia

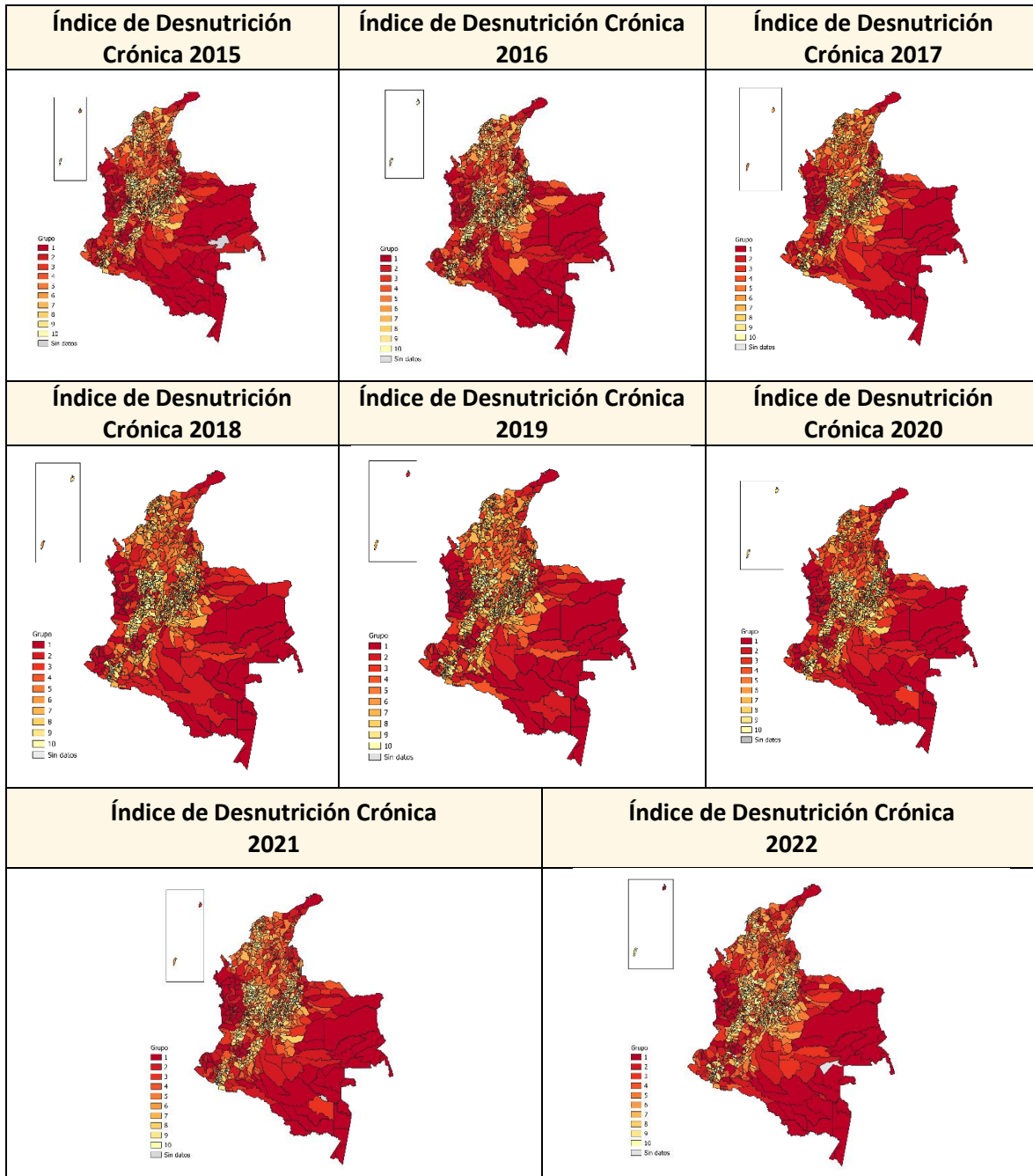
de pobreza monetaria y pobreza multidimensional, elevados niveles de desigualdad y en muchas ocasiones, particularmente en los territorios ubicados en la zona sur del país, estos pertenecen a zonas con un historial relevante de presencia de grupos armados, por lo menos en las últimas dos décadas (DNP, 2023).

En esta categoría se encuentran los municipios con un desempeño más bajo para los indicadores que hacen parte del índice y son por lo tanto los territorios que más preocupan en relación a la presencia de determinantes sociales de la desnutrición crónica. Las dificultades económicas y sociales que allí enfrentan las poblaciones, sumadas a una infraestructura deficiente y las múltiples barreras que dificultan el acceso de las personas a los servicios de salud, llevan a que los niños y niñas que habitan en estos lugares se encuentren en un grave peligro de padecer desnutrición u otro tipo de afecciones de salud; son estos los territorios en los que deberían priorizarse las intervenciones sociales y que ameritan de manera urgente la implementación de políticas orientadas a mejorar la calidad de vida y garantizar de manera estable el bienestar de sus pobladores.



Evolución histórica.

Figura 15. Evolución a nivel municipal del Índice de Desnutrición Crónica 2015-2022.



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Según la clasificación a nivel municipal que detallan los mapas anteriores, la distribución de deciles y categorías desde una perspectiva geográfica no muestra grandes cambios durante los últimos 8 años; así como ocurre con los resultados del índice para 2022, en años anteriores es evidente una distribución, en donde manera general, gran parte de los municipios de las categorías sobresalientes



se ubican en la zona céntrica del país, mientras que aquellos clasificados en la categoría baja siguen un patrón periférico, ubicándose en su gran mayoría en las regiones de la Amazonía y la Orinoquía, así como en el corredor pacífico y en el norte de La Guajira.

También es claro que las zonas cercanas a los grandes centros económicos del país suelen tener un efecto de influencia positiva en los municipios aledaños en relación al desempeño del índice, este patrón parece ser estable y se repite año a año.

Variación anual.

Figura 16. Municipios que suben de decil entre 2015 y 2022.

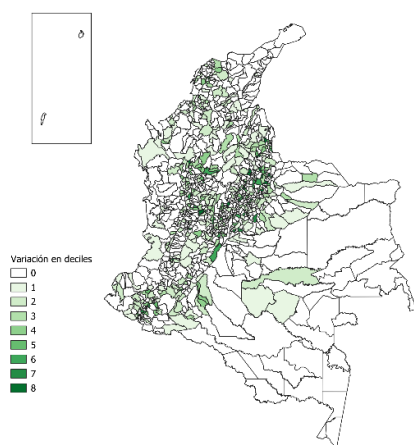
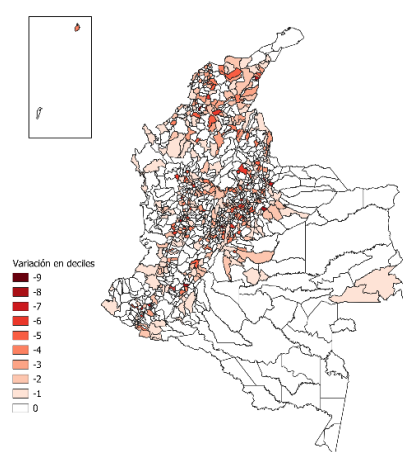


Figura 17. Municipios que bajan de decil entre 2015 y 2022.



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

En cuanto a la mejoría de deciles durante los 8 años en los que se ha calculado el índice 407 municipios, es decir, un 36,3% de los territorios que hacen parte de la muestra para 2022 han logrado mejorar su desempeño a través de los años y se ubican en un decil superior a aquel en el que se clasificaban en años anteriores, los departamentos que destacan por contar con un mayor porcentaje de municipios que mejoran su desempeño a través de los años son **Guaviare, Tolima, Casanare, Nariño y Norte de Santander**, en todos estos se logra una mejoría a través del tiempo de más del 50% de los municipios que los componen.

Con respecto a aquellos territorios que empeoran su desempeño en el tiempo, según la clasificación dada por el índice para 2022 se cuentan 458 de estos municipios, lo que corresponde al 40,9% de la muestra. Aquí destacan departamentos como **La Guajira, Cesar, Valle del Cauca y Magdalena** en donde se da un deterioro en más del 50% de los municipios que componen dichas entidades territoriales.

Es importante mencionar además que durante el periodo de análisis (2015-2022) un total de 52 municipios, es decir un 4,6% de la muestra, no logran ningún tipo de movilidad entre deciles, de



estos la gran mayoría, un total de 50 municipios, se ubicaban en el decil 1 en el año 2015 y siguen estándolo para 2022, mientras que solo 2 permanecen en el decil 10 a través del tiempo. Esta situación muestra que al parecer la mayor dificultad para lograr movilidad entre deciles se da en los niveles más bajos, particularmente en el decil 1, el departamento con un mayor porcentaje de permanencia entre deciles con el paso del tiempo es Vaupés en donde 83,3% de sus municipios se ubican de manera recurrente en el decil 1 durante un periodo de 8 años, así mismo Amazonas registra un 72,7%, Vichada 50% y Chocó un 40%, en todos estos casos la permanencia de los municipios se da en decil más bajo del índice.

Tabla 6. Número de municipios por departamento que no logran movilidad entre deciles 2015-2022.

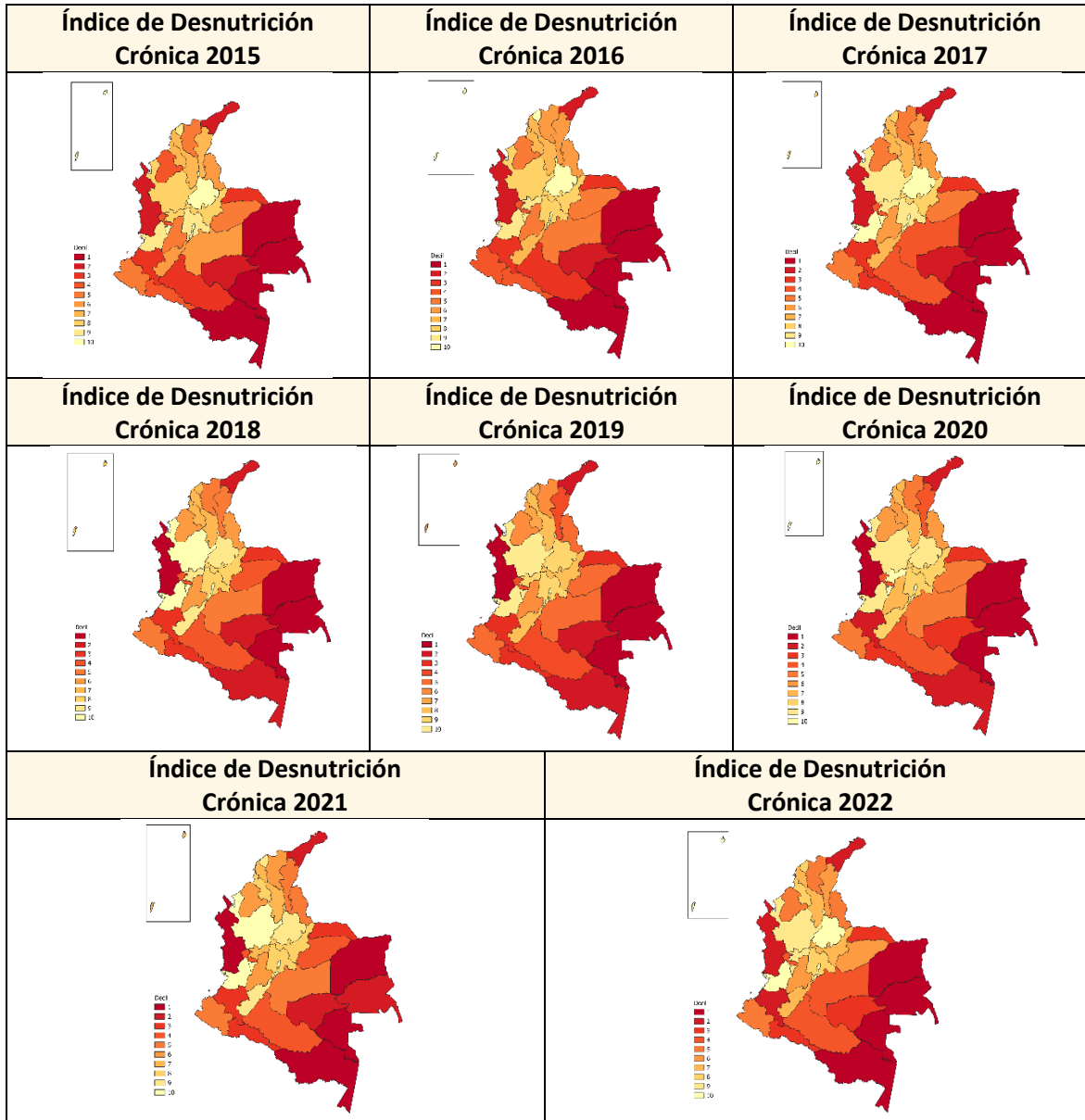
Categoría	Departamento	No. municipios	Total municipios	Prevalencia
1	Vaupés	5	6	83,3%
	Amazonas	8	11	72,7%
	Vichada	2	4	50,0%
	Chocó	12	30	40,0%
	Guainía	3	9	33,3%
	Risaralda	2	14	14,3%
	La Guajira	2	15	13,3%
	Caquetá	2	16	12,5%
	Cauca	5	42	11,9%
	Meta	2	29	6,9%
	Huila	1	37	2,7%
	Valle	1	42	2,4%
	Boyacá	2	123	1,6%
	Antioquia	2	125	1,6%
	Nariño	1	64	1,6%
10	Antioquia	2	125	1,6%
Total		52	1122	4,6%

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.



Resultados departamentales.

Figura 18. Evolución a nivel departamental del Índice de Desnutrición Crónica 2015-2022.



Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Los patrones que se presentan a nivel departamental siguen una lógica similar a la que se muestra en la clasificación del índice en el nivel municipal, los departamentos con un desempeño más bajo como Vaupés, Vichada, Guainía, Amazonas, Chocó, La Guajira y Cauca se encuentran en regiones de la periferia del país como la regiones de la Amazonía, Orinoquía y la región Pacífico o en el norte de la Costa Caribe; los territorios con un desempeño más alto claramente se encuentran en la zona



central de la nación en departamentos como Santander, Quindío, Antioquia o Caldas, además se presentan dos casos especiales que se alejan de este patrón central, estos son el Valle del Cauca, uno de los grandes centros industriales del país y el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, cuyos datos deben analizarse con cuidado ya que de dicha entidad territorial está compuesta solo por un municipio y un área no municipalizada.

Los departamentos que se ubican en las clasificaciones más bajas del índice presentan un PIB per cápita relativamente bajo, una alta incidencia de pobreza monetaria y multidimensional y en algunos casos muestran altas prevalencias de inseguridad alimentaria; es en estos territorios en donde se presentan mayores riesgos para la salud y el bienestar de los niños y niñas según los resultados del índice, este tipo de situaciones desfavorables parecen sostenerse en el tiempo y no presentar mejorías relevantes con el paso de los años.

En el caso de los departamentos que aparecen en las clasificaciones más altas, es evidente una menor incidencia de pobreza monetaria y pobreza multidimensional, menores niveles de desigualdad en comparación con el promedio nacional, en varios casos un PIB per cápita superior, y prevalencias de inseguridad alimentaria más bajas, todo esto se traduce en mayores niveles de bienestar para los habitantes de dichos territorios.

A nivel departamental llaman la atención algunos casos particulares como el del Valle del Cauca, que se ubica en el decil 10 y en donde gran parte de sus municipios puntúan alto según la clasificación del índice, exceptuando algunos del norte del departamento y a su único municipio costero, Buenaventura, que se ubica en el decil 3 y puntúa en niveles similares a otros territorios del pacífico; también destaca Nariño que si bien se ubica en el decil 5, muestra una marcada división entre sus municipios, aquellos que hacen parte de la zona montañosa del departamento suelen ubicarse en los deciles 8, 9 y 10; mientras que los de la zona costera en su gran mayoría hacen parte de los deciles 2 y 3.

Resaltan también algunas particularidades en Antioquia, en este departamento los municipios que se ubican en la zona montañosa suelen mostrar resultados positivos en la puntuación del índice, cosa que no ocurre con la gran parte de municipios de la región de Urabá, el Atrato Medio, y el occidente en donde los territorios obtienen puntuaciones bajas ubicándose en su gran mayoría en los deciles 2,3 y 4.

A modo ilustrativo se detalla también el resultado de algunos indicadores sociales y económicos para las 23 principales ciudades del país durante el año 2022 (tabla 5), es posible ver allí como ciudades con un desempeño más bajo en el IDC presentan al mismo tiempo mayores prevalencias de pobreza monetaria, pobreza monetaria extrema, pobreza multidimensional, mayores tasas de desocupación, estimaciones más alta de inseguridad alimentaria a nivel municipal y en general parecen pertenecer a departamentos con un PIB per cápita más bajo. En el caso concreto del coeficiente de GINI, no es posible establecer una relación directa con los resultados del índice, de hecho, las ciudades con una mayor puntuación en el indicador de desigualdad se ubican en territorios de las categorías media o alta del IDC.



Tabla 7. Índice de Desnutrición Crónica y variables relevantes a nivel municipal y departamental.

	Decil índice 2022	Pobreza monetaria 2022	Pobreza monetaria extrema 2022	GINI 2022	Tasa de desocupación 2022	Estimación de inseguridad alimentaria 2022	Pobreza multidimensional 2022 (Dpto)	PIB per cápita 2022 (Dpto)
Nacional	-	36,6	13,8	0,56	12,27	28,1	12,9	28.438.747
Manizales A.M.	10	20,6	4,0	0,47	10,69	14,24	10,5	23.120.239
Medellín A.M.	10	24,8	5,3	0,51	10,33	19,31	10,7	31.298.961
Bucaramanga A.M.	9	34,2	9,5	0,48	11,18	20,29	10,4	40.024.575
Ibagué	9	40,9	17,6	0,54	19,32	17,38	10,5	22.633.769
Pasto	9	34,2	10,2	0,51	12,75	25,91	17,6	12.765.077
Popayán	9	38,8	13,4	0,52	10,96	13,16	18,3	16.942.858
Bogotá	8	28,1	8,1	0,55	12,91	25,40	3,8	45.939.738
Cali A.M.	8	24,0	6,7	0,51	12,24	23,42	9,7	30.457.904
Pereira A.M.	8	29,8	7,0	0,47	11,02	14,63	10,0	24.608.784
Sincelejo	8	49,5	14,5	0,52	12,64	33,82	26,0	11.697.517
Tunja	8	35,6	10,4	0,50	12,25	20,17	9,6	30.531.068
Cartagena	7	43,6	12,7	0,54	11,49	22,15	19,4	23.187.663
Neiva	7	42,9	11,2	0,47	14,36	19,86	13,3	21.004.992
Villavicencio	7	27,2	7,7	0,48	12,40	23,95	11,3	49.996.041
Armenia	6	33,5	7,9	0,47	13,37	14,21	10,0	21.650.151
Barranquilla A.M.	6	35,7	10,9	0,50	12,70	39,19	10,2	22.954.018
Montería	6	39,5	9,4	0,49	12,97	33,04	26,9	13.602.706
Cúcuta A.M.	5	42,8	12,0	0,49	14,38	16,11	18,5	13.831.295
Florencia	5	45,8	14,7	0,51	15,27	29,06	19,6	13.205.366
Santa Marta	5	44,4	16,1	0,51	9,47	45,42	23,0	13.548.044
Valledupar	5	48,5	15,9	0,49	16,84	45,27	19,1	28.374.995
Quibdó	3	62,3	31,7	0,54	30,12	45,25	36,8	10.426.627
Riohacha	2	48,8	23,3	0,52	17,92	44,60	42,9	21.896.762

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.



Recomendaciones.

Teniendo en cuenta las particularidades de cada territorio y las dificultades que enfrenta cada uno de los municipios o departamentos que se clasifican dentro de las 3 categorías que define el Índice de Desnutrición Crónica, se detallan a continuación algunas recomendaciones de política acordes a dichas clasificaciones, estas tienen como objetivo servir como orientaciones concretas a los territorios sobre el desarrollo de acciones que permitan hacer frente a los riesgos a los que se ven expuestas las poblaciones e incidir de manera positiva en el estado nutricional de madres gestantes, niños y niñas menores de 5 años.

Categoría sobresaliente (deciles 7, 8, 9 y 10).

- Afinar la focalización de beneficiarios para llegar a aquellas familias que más lo necesitan con intervenciones de captación oportuna de las mujeres gestantes, adherencia a controles prenatales, atención con calidad durante el embarazo, parto y puerperio, alimentación complementaria y promoción de la lactancia materna exclusiva y complementaria.
- Fortalecer los sistemas de vigilancia de la situación nutricional, incorporando la lactancia materna como un indicador a monitorear, de manera que se puedan orientar los esfuerzos institucionales y financieros a cerrar las brechas de calidad o atención que persistan.
- Implementar rutas probadas de atención a la DNC y otros tipos de malnutrición basadas en articulación intersectorial y la prestación de atenciones específicas.
- Fortalecer los procesos de evaluación de las políticas públicas de manera cuantitativa, de tal forma que esta documentación posibilite su réplica en otros territorios o su escalamiento nacional.

Categoría media (deciles 5 y 6).

- Fortalecer la articulación intersectorial para la ejecución efectiva de las políticas de primera infancia, salud, nutrición, seguridad alimentaria y derechos sexuales y reproductivos.
- Incorporar en sus instrumentos de planeación y presupuesto intervenciones para el desarrollo de tales políticas, con énfasis en salud materno-infantil, lactancia materna exclusiva y complementaria, saneamiento básico, complementación alimentaria, estilos de vida saludable y educación formal.
- Mejorar la cobertura y la calidad de servicios de saneamiento y salud en los sectores más vulnerables de su población, especialmente en las zonas rurales.
- Fortalecer los sistemas de monitoreo y registro de los indicadores nutricionales para generar respuestas oportunas y soluciones acordes a las necesidades particulares del territorio.

Categoría baja (deciles 1, 2, 3 y 4).

- Garantizar de acceso a servicios de salud y nutrición para mujeres gestantes como medida para reducir las muertes maternas, el bajo peso al nacer y las muertes no fetales por complicaciones obstétricas y traumatismo del nacimiento que se han incrementado exponencialmente durante la pandemia.



- Garantizar la oportunidad y la calidad en la atención en salud y el seguimiento nutricional a mujeres gestantes, lactantes, y niños y niñas en primera infancia a través del sistema de salud y de las modalidades de atención integral a la primera infancia.
- Articular la implementación prioritaria de medidas de saneamiento básico, provisión de agua segura y servicios de salud accesibles a las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas que habitan la zona rural dispersa, el cumplimiento de políticas vigentes y de sentencias de la Corte Constitucional en la materia.
- Fortalecer la articulación de recursos con la administración departamental y nacional para acceder a líneas de financiación de servicios sociales básicos.
- Poner en práctica estrategias de prevención y promoción de la salud haciendo uso de la atención extramural, la telemedicina y otras tecnologías adaptadas a la interculturalidad y a las barreras de acceso geográfico.
- Garantizar complementación alimentaria durante todo el año y sin interrupciones a mujeres gestantes y niños y niñas en primera infancia focalizados, mediante las modalidades de educación inicial en el marco de la atención integral a la primera infancia operadas por el ICBF y las entidades territoriales (De Cero a Siempre).
- Fortalecer y ampliar los programas de recuperación nutricional para poblaciones con mayor riesgo y prevalencia de desnutrición aguda moderada y severa.
- Promover la lactancia materna e implementar programas de complementación alimentaria enfocados a las mujeres gestantes y lactantes, y a los niños y niñas en primera infancia. Así mismo, suplementar con micronutrientes a las mujeres en edad fértil para disminuir la prevalencia de anemia.
- Implementar estrategias de salud maternoinfantil como Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia (IAM) y Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI).

Análisis complementarios.

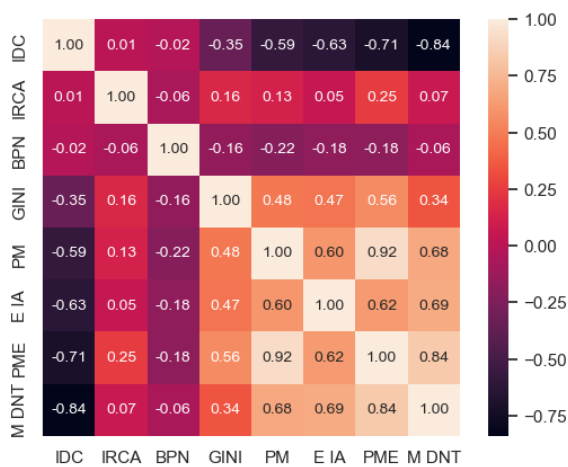
El Índice de Desnutrición Crónica y algunas variables sociales y de salud.

Con la intención de conocer posibles relaciones entre los resultados del Índice de Desnutrición Crónica y otras variables que podrían estar relacionadas con la presencia de este fenómeno en los territorios o que permitirían una mejor comprensión sobre las causas del mismo, se analizan algunos indicadores que reportan información reciente a nivel municipal y que dan cuenta de la situación de salud y el contexto socioeconómico que se presenta en diversos lugares del país.

Es importante tener presente que este análisis complementario solo tiene en cuenta las 23 principales ciudades y áreas metropolitanas de la nación, puesto que para gran parte de los indicadores que se describen a continuación solo se cuenta con información disponible para dichas entidades territoriales, más no para el resto de municipios en Colombia.



Figura 18. Matriz de correlación entre el índice de Desnutrición Crónica y variables sociales y de salud seleccionadas.



Variable		Fuente
IDC	Índice de Desnutrición Crónica 2024	Fundación Éxito
IRCA	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano	INS
BPN	Bajo Peso al Nacer	MINSALUD - DANE
GINI	Coficiente de Gini	DANE
PM	Pobreza Monetaria	DANE
E IA	Estimación de Inseguridad Alimentaria	DANE - FAO
PME	Pobreza Monetaria Extrema	DANE
M DNT	Tasa de Mortalidad por Desnutrición en Menores de 5 años	MINSALUD - DANE

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Como se muestra en la matriz anterior los mayores niveles de correlación con el IDC se presentan de forma negativa y asociados a la **tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años, el indicador de pobreza monetaria extrema, la estimación de inseguridad alimentaria** propuesta por DANE y FAO (2023) haciendo uso de la técnica de Estimación en Áreas Pequeñas (SAE, por sus siglas en inglés), así como la **prevalencia de pobreza monetaria durante 2022**.

Tabla 8. Nivel de correlación entre el índice de Desnutrición Crónica y variables sociales y de salud seleccionadas.

Indicador	Desagregación	Coficiente de Pearson (r)	Nivel de correlación
Tasa de mortalidad por desnutrición	Ciudades principales	-0,838747693	Correlación negativa fuerte
Pobreza monetaria extrema	Ciudades principales	-0,711552616	Correlación negativa fuerte
Estimación de inseguridad alimentaria	Ciudades principales	-0,630777713	Correlación negativa fuerte
Pobreza monetaria	Ciudades principales	-0,585677341	Correlación negativa fuerte
Coficiente de GINI	Ciudades principales	-0,347483940	Correlación negativa moderada
Bajo peso al nacer	Ciudades principales	-0,015487465	Correlación negativa nula

Fuente: Elaboración propia Fundación Éxito.

Es necesario tener en mente que la clasificación del Índice de Desnutrición Crónica ubica en las categorías más altas a los territorios con condiciones más favorables para mantener la salud y el bienestar la población materno infantil, mientras que los demás indicadores que se menciona en



este apartado se relacionan con factores de riesgo para dicha población. Las 4 medidas antes mencionadas presentan una correlación negativa fuerte con los resultados del IDC, es decir, que, a mayor nivel de riesgo según los resultados del índice, mayor probabilidad de ocurrencia de alguno de estos 4 fenómenos en los 23 territorios analizados.

Es importante recordar que los casos de muerte por desnutrición se deben a múltiples factores en los que la falta de acceso a alimentos puede ser solo una de sus causas, la dificultad para acceder a servicios de salud de forma oportuna, la ausencia de controles médicos regulares que garanticen un proceso de seguimiento al estado de salud del niño o la ingesta de alimentos que pueden ser suficientes en cantidad, más no en calidad son otras de las causas que subyacen a este fenómeno UNICEF (2023), el Índice de Desnutrición Crónica agrupa diversas variables que han demostrado funcionar como predictores del fenómeno de la desnutrición o que se relacionan con las capacidades de los territorios para hacer frente al mismo, así pues aquellos lugares en donde los indicadores muestran una marcada incapacidad del contexto para responder a las dificultades sociales, económicas y de salud que afrontan las familias, son al mismo tiempo zonas en donde las causas subyacentes a las muertes por desnutrición pueden estar presentes de forma marcada y permanente.

Por otra parte, la pobreza monetaria extrema en Colombia alcanzó una prevalencia de 36,6% a nivel nacional durante el año 2022 y de 13,8% para el caso de la pobreza extrema. El DANE (2023) define la pobreza monetaria como la condición de un hogar cuyos ingresos monetarios mensuales no alcanzan a ser suficientes para adquirir una canasta básica de alimentos, servicios y otros bienes mínimos para vivir y describe la pobreza monetaria extrema como la falta de recursos monetarios suficientes en un hogar para adquirir una canasta básica alimentaria que le provea a sus miembros el mínimo requerimiento calórico para subsistir, teniendo como base estas definiciones no es sorprendente entonces que en los lugares en donde se presentan altos porcentajes de pobreza monetaria extrema y pobreza monetaria, exista de manera simultánea un alto riesgo de aparición del fenómeno de la desnutrición crónica, pues ambas situaciones se relacionan de manera directa con el acceso a alimentos; en el caso de los hogares en situación de pobreza monetaria extrema sus recursos no alcanzan a ser suficientes para adquirir alimentos que garanticen un requerimiento calórico mínimo y por lo tanto la alimentación cotidiana de los niños, así como la de los adultos que allí habitan será deficiente, situación que con el tiempo llevará muy probablemente a la aparición casos de desnutrición crónica.

La pobreza monetaria por otro lado implica un mayor nivel de acceso a recursos económicos en un hogar, y aunque en este caso los recursos disponibles pueden ser suficientes para adquirir alimentos que garanticen a los miembros del hogar alcanzar un requerimiento calórico mínimo, pueden no ser suficientes para adquirir otro tipo de alimentos que además de aportar calorías, aporten los macro y micronutrientes necesarios para mantener la salud de un individuo; es por esta razón que una familia en situación de pobreza puede estar en la capacidad de adquirir alimentos suficientes pero no de calidad, es probable además que las estrategias de afrontamiento de las que la familia haga uso en esta situación impliquen el acceso a una dieta poco variada, la disminución del consumo de proteínas, frutas o verduras o la priorización de los ingresos para el pago de obligaciones no



relacionadas con alimentación, como vivienda o servicios públicos; todas estas situaciones terminarán por afectar en el mediano y largo plazo el estado nutricional de los miembros del hogar.

Costos asociados a la no lactancia.

Si bien la matriz de correlación anterior no incluye datos que estén vinculados de manera directa con las prevalencias de lactancia materna exclusiva o complementaria, dado que el país no cuenta con datos oficiales recientes y con un nivel de desagregación municipal para estos dos indicadores, existen varios ejemplos en la literatura que relacionan la práctica adecuada de la lactancia materna con mejores condiciones de salud para los niños y niñas, un mayor logro educativo, mejores ingresos en la adultez y altas tasas de retorno social (Horta , Loret de Mola, & Victora, 2015; The Lancet, 2016; Shekar, Kakietek, Dayton, & Walters, 2017), es por esto que desde la Fundación Éxito se decide incluir en este documento algunos cálculos para Colombia que fueron elaborados a partir de *The Cost of Not Breastfeeding Tool*, una herramienta de uso público diseñada de manera conjunta por Nutrition International y Alive and Thrive para deducir los costos que conlleva el no mejorar los índices de lactancia en la nación.

Tabla 9. Costos de la no lactancia en Colombia según The Cost of Not Breastfeeding Tool.

Fuente	ENSIN	PDLM	OMS	PDLM	OMS
Año	2015	2025		2030	
Indicadores de lactancia					
Lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses	36,1%	45,0%	50,0%	51,0%	70,0%
Lactancia materna continua en menores de 2 años	31,6%	47,4%	-	58,1%	-
Pérdidas evitables					
Casos anuales de muertes por EDA	106	-17	-13	-30	-31
Casos anuales de muertes por IRA	420	-52	-41	-93	-98
Años de escolaridad perdidos	413.767	-54.254	-86.885	-93.478	-217.535
Costos por mortalidad en USD	\$98.4M	-\$14.2M	-\$8.5M	-\$25.3M	-\$20.4M
Costos por morbilidad en USD	\$2.1B	-\$270.3M	-\$432.9M	-\$465.7M	-\$1100M
Costos al sistema de salud en USD	\$154.3M	-\$2.5M	-\$665.3K	-\$4.7M	-\$1.6M
Costos totales en USD	\$2.3B	-\$287M	-\$442.1M	-\$495.7M	-\$1100M

Fuente: Elaboración propia a partir de Nutrition International, Alive & Thrive, 2024.

En la tabla anterior se detalla como el logro de las metas propuestas por el Plan Decenal de Lactancia Materna 2021-2030 (PDLM), o aquellas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los años 2025 y 2030 en los indicadores de lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses



y lactancia materna continua en menores de 2 años, permitiría disminuir en el país hasta 31 casos de muertes por EDA y 98 por IRA cada año, además sería posible prevenir la pérdida de 0,91 años de escolaridad por niño (217.535 años en total), se evitarían costos de hasta 20.4 millones de dólares por mortalidad, 1.6 millones relacionados con gastos del sistema de salud y 1.100 millones por patologías asociadas con a deficiencias nutricionales en la infancia. Estas cifras nos recuerdan la importancia de invertir en el desarrollo de acciones orientadas a promover la lactancia materna, tanto de forma exclusiva hasta los 6 meses, como de manera complementaria hasta los 2 años; pues los amplios beneficios que trae esta práctica a través de la prevención de enfermedades, entre ellas la desnutrición crónica, y del desarrollo del potencial cognitivo de niños y niñas en sus primeras años, inciden de manera directa en la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones en general y en el aumento del potencial económico y social del país en el largo y mediano plazo.



Referencias.

- Aguayo, V. N. (2016). Determinants of stunting and poor linear growth in children under 2 years of age in India: an in-depth analysis of Maharashtra's comprehensive nutrition survey. *Maternal & Child Nutrition*, 121-140.
- Alderman, H. &. (2017). How important is parental education for child nutrition? *ELSEVIER*, 448-464.
- Amaha, N., & Woldeamanuel, B. (2021). Maternal factors associated with moderate and severe stunting in Ethiopian children: analysis of some environmental factors based on 2016 demographic health survey. *Nutrition Journal*.
doi:<https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-021-00677-6>
- Aryastami, N. S. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12-23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 2-6.
- Buisman, L. V. (2019). What explains the fall in child stunting in Sub-Saharan Africa? *ELSEVIER*, 1-11.
- Casale, D. E. (2018). Estimating the pathways through which maternal education affects stunting: evidence from an urban cohort in South Africa. *Public Health Nutrition*, 1810-1818.
- Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, B., Rodríguez-Ramírez, S., Morales-Ruán, M., González-Castell, D., García-Feregrino, R., . . . Rivera-Dommarco, J. (2019). Desnutrición crónica en población infantil de localidades con menos de 100 000 habitantes en México. *Salud Pública de México*, 833-840.
- DANE. (2023). *Boletín técnico Pobreza multidimensional en Colombia año 2022*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2022/bol-pobreza-multidimensional-2022.pdf
- DANE. (2024). *Estimación de la prevalencia de inseguridad alimentaria moderada o grave en Colombia durante el año 2022 a nivel municipal. Nota metodológica*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/estadisticas-experimentales#:~:text=Una%20estad%C3%ADstica%20experimental%20es%20aquella,tema%20nueva%20no%20medida%20anteriormente>.
- DANE. (s.f.). *Estadísticas Vitales DANE (2018-2019-2020-2021-2022)*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema?id=34&phpMyAdmin=3om27vamm65hhkhrtgc8rrn2g4>
- DANE, FAO. (2023). *Estado de la Seguridad Alimentaria en Colombia desde la Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ECV 2022*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/FIES/pre-FIES-2022.pdf>



- DNP. (2023). *Índice de Incidencia del Conflicto Armado - IICA*. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Gobierno_DDHH_Paz/Der_Humanos_Paz/Indice-de-incidencia-del-conflicto-armado-IICA.pdf
- Fall, C. S. (2015). Association between maternal age childbirth and child and adult outcomes in the offspring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS COLLABORATION). *Lancet Global Health*, 366-377.
- Flores Bendezú, J. C. (2015). Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. *Anales de La Facultad de Medicina*, 76-135.
- Fundación Salutia. (s.f.). *Plan Decenal de Lactancia Materna y Alimentación Complementaria - PDLMAC 2021-2030*. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/system/files/pdlmac_2021_2030_vf.pdf
- Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. (Julio de 2016). *The Cost of Malnutrition: Why Policy Action is Urgent*. Obtenido de Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition: <https://glopan.org/sites/default/files/pictures/CostOfMalnutrition.pdf>
- Horta, B., Loret de Mola, C., & Victora, C. (2015). *Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Bernardo-Horta/publication/280497822_Breastfeeding_and_intelligence_A_systematic_review_and_meta-analysis/links/5713706208ae39beb87cd988/Breastfeeding-and-intelligenc
- INS. (2023). *Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica 52*. Obtenido de https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2023_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_52.pdf
- INS. (2023). *Informe de Evento 2023 Desnutrición Aguda en Menores de 5 años*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DESNUTRICION%20AGUDA%20EN%20MENORES%20DE%205%20ANOS%20INFORME%20DE%20EVENTO%202023.pdf>
- INS. (2024). *Boletín de Vigilancia de la Calidad del Agua Para Consumo Humano. Junio*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/boletin-vigilancia-de-la-calidad-del-agua-junio-2024.pdf>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social. (2015). *Encuesta nacional de la situación nutricional 2015*. Bogotá.
- Kahn, S. Z. (2019). Determinants of stunting, underweight and wasting among children 5 years of age: evidence from 2012-2013 Pakistan demographic and health survey. *BMC Public Health*, 2-15.



- Kamiya, Y., Nomura, M., Ogino, H., Yoshikawa, K., Siengsountho, L., & Xangsayarath, P. (2018). Mothers' autonomy and childhood stunting: evidence from semi-urban communities in Lao PDR. *BMC Women's Health*.
doi:<https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-018-0567-3>
- Kuhnt, J. &. (2017). Antenatal care services and its implications for vital and health outcomes of children: evidence from 193 surveys in 69 low-income and middle-income countries. *BMJ Open*, 1-7.
- Lessa Horta, B. V. (2016). Associations of Linear Growth and Relative Weight Gain in Early Life with Human Capital at 30 Years of Age. *The Journal Of Pediatrics*, 85-91.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). *Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021*.
Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). *Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031*.
Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/documento-plan-decenal-salud-publica-2022-2031.pdf>
- Mwamba, M. S. (2022). Relationship Between Single Motherhood Status and Stunting Among Children Under 5 in Kgatleng, Botswana. *Journal of Social, Behavioral, and Health Sciences*, 40-47.
- Nguyen, P. S. (2019). Social, biological and programmatic factors linking adolescent pregnancy and early childhood undernutrition: a path analysis of India's 2016 National Family and Health Survey. *Lancet Child and Adolescent Health*, 463-473.
- Nutrition International, Alive & Thrive. (2024). *The Cost of Not Breastfeeding Tool*. Obtenido de
<https://www.nutritionintl.org/learning-resource/the-cost-of-not-breastfeeding-tool/>
- OMS. (2012). *Maternal, infant and young child nutrition: draft comprehensive implementation plan*. Obtenido de https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA65/A65_11-en.pdf
- OMS. (2017). *The extension of the 2025 Maternal, Infant and Young Child nutrition targets to 2030*. Obtenido de https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA65/A65_11-en.pdf
- OMS. (05 de Abril de 2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de
https://www.who.int/elena/titles/wsh_diarrhoea/es/
- Rahman, M. (2016). Association between order of birth and chronic malnutrition of children: a study of nationally representative Bangladeshi sample. *Cad. Saúde Pública*, 1-12.
- Reuirngs, M. V. (2013). Stunting rates in infants and toddlers born in metropolitan Quetzaltenango, Guatemala. *ELSEVIER*, 655-660.



- Santosa A, N. A. (2022). Effect of maternal and child factors on stunting: partial least squares structural equation modeling. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 90-97.
- Shekar, M., Kakiyeteck, J., Dayton Eberwein, J., & Walters, D. (2017). *An Investment Framework for Nutrition*. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/ec844d28-163c-54a8-bcd3-eb6e8468b5f8/content>
- SISPRO. (12 de Septiembre de 2024). *Consulta de Cubos SISPRO*.
- Tahangnacca, M. A. (2020). Model of stunting determinants: A systematic review. *Enfermería Clínica*, 241–245.
- The Lancet. (2016). *Serie 2016 sobre Lactancia Materna*. Obtenido de https://guatemala.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/The%20Lancet%202016%20Lactancia%20Materna_WEBFINAL_Spa%20%281%29_0.pdf
- UNICEF. (Diciembre de 2023). *La desnutrición infantil y el hambre en el mundo*. Obtenido de <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil#:~:text=Cada%20d%C3%ADa%2C%2013.800%20ni%C3%B1os%20y,mundo%20alzando%20los%20828%20millones>.
- USAID. (2014). *ulti-Sectoral Nutrition Strategy 2014–2025. Technical Guidance Brief. Role of Nutrition in Preventing Child and Maternal Deaths*. Obtenido de <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1864/role-of-nutrition-preventing-child-maternal-deat>